



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MICROEMPRESARIAL DE SOLEDAD
"EDUCANDO EN Y PARA LA VIDA"

GUÍA DE APRENDIZAJE VIRTUAL 3.4 "HORMONAS EN LA REPRODUCCIÓN Y DIGESTIÓN"

ESTÁNDAR	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.		
MATRIZ DE REFERENCIA	Competencia:	Explicación de fenómenos	
	Componente:	Entorno vivo	
	Aprendizaje:	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	
	Evidencia:	Explica la organización y estructura de las células y los tejidos en términos de la función que desempeñan para mantener la vida de un organismo.	
DBA	Analiza relaciones entre sistemas de órganos respiratorio, circulatorio, nervioso, endocrino, óseo y muscular con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos		
Tema:	Hormonas en la reproducción y digestión		
Propósito:	Explicar las hormonas de la reproducción y digestión		
Área/asignatura:	Ciencias naturales y educación ambiental/ciencias naturales	Docente: Juan Carlos Salazar Jiménez	
Grado: Novenos	Periodo: segundo	Inicia: 09/08/2021	Finaliza: Tiempo de ejecución: 3 horas

Secuencia didáctica

Exploración

Observa los siguientes videos:

Menstruación: https://www.youtube.com/watch?v=fHV8cv_mRB8

Fecundación: <https://www.youtube.com/watch?v=CVO5TZatFoA>

Estructuración/práctica

Lee la lectura 3.4 y 3.5, y con la información realiza las actividades de transferencia.

Lectura 3.4 ¿Qué hormonas participan en la reproducción?

Los procesos de reproducción sexual se controlan por medio de hormonas. En los mamíferos, los **ovarios** y los **testículos** son las estructuras que se encargan de **secretar las hormonas** que tienen que ver con el desarrollo de las características sexuales. Las hormonas de la hipófisis controlan dichos órganos.

Los ovarios

Los ovarios producen dos hormonas: los **estrógenos** y la **progesterona**. Los estrógenos son identificados como las hormonas sexuales femeninas que estimulan el desarrollo de los órganos reproductores femeninos y las características sexuales femeninas secundarias tales como el desarrollo de las mamas, el crecimiento característico del esqueleto, el depósito de grasa y la distribución del pelo. La progesterona se encarga de preparar el útero para recibir al embrión en desarrollo. Estas hormonas están controladas por las **gonadotropinas** de la hipófisis: la hormona **foliculo estimulante (FSH)** y la hormona **luteinizante (LH)**. A su vez, las



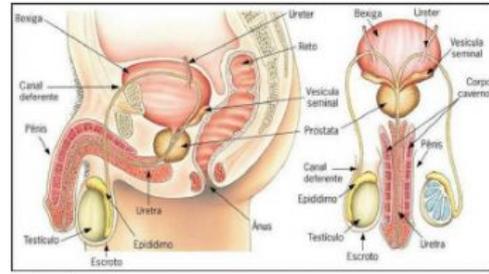
gonadotropinas están controladas por **hormonas liberadoras** que se producen en los centros **neurosecretorios** del hipotálamo. Por medio de este sistema de control, los factores ambientales como la luz, el estado de nutrición o el estrés, pueden influir en los ciclos reproductores.

Los testículos.

Los testículos producen dos hormonas: los **andrógenos** y la **testosterona**. La testosterona es necesaria para que se produzca el crecimiento y desarrollo de estructuras sexuales accesorias del macho como el pene, los espermiductos y las glándulas accesorias. También estimula el desarrollo de los órganos reproductores y de las características sexuales masculinas como la aparición de una voz varonil durante la pubertad y el crecimiento de vellos en la cara.

El desarrollo de los testículos y la secreción de testosterona, están bajo el control de la FSH y la LH, las mismas hormonas de la hipófisis que controlan el ciclo reproductor femenino.

La corteza suprarrenal produce pequeñas cantidades de estrógenos y de testosterona. Probablemente a esta secreción se deben las pequeñas cantidades de testosterona presentes en la sangre de las mujeres y de estrógenos en la sangre de los hombres.

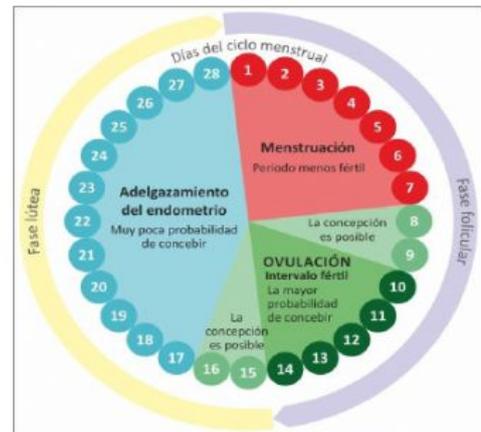


El ciclo menstrual.

El ciclo menstrual en la especie humana consta de tres fases: **fase menstrual**, **fase folicular** y **fase luteínica**. La menstruación es la señal de la fase menstrual, cuando parte del revestimiento del útero (endometrio) se degenera y se libera al exterior, produciendo la hemorragia menstrual.

La hipófisis en los primeros días del ciclo, es decir, durante la menstruación, segrega la hormona FSH que conduce a uno de los **ovocitos** (ovocitos inmaduros), a su maduración dentro de una estructura llamada **foliculo de Graff**, en uno de los ovarios. Cuando el ovulo crece y el foliculo aumenta su tamaño, secreta una gran cantidad de estrógenos que van a la hipófisis y hacen que esta secrete otra hormona llamada LH que suspende la producción de FSH y precipita la ovulación.

La **ovulación** es la salida del óvulo maduro; ocurre por el rompimiento del ovario y del foliculo de Graff a la mitad del ciclo. El óvulo al salir es recogido por las trompas de Falopio donde se puede realizar la posible fecundación. De inmediato, después de la ovulación, la hipófisis produce una tercera hormona llamada **luteotrópica (LT)** que se encarga de transformar el foliculo de Graff en una glándula llamada **cuerpo lúteo o amarillo**, que secreta la progesterona durante unos 14 días a partir de la ovulación, tiempo suficiente para que en caso de embarazo el óvulo se haya implantado en el endometrio del útero y comience a secretar una hormona parecida a la luteotrópica. Ésta seguirá estimulando el cuerpo lúteo para que continúe con la secreción de progesterona hasta ser reemplazado por la placenta. Si no ha fecundación, la hipófisis suspende la producción de la hormona luteotrópica. En consecuencia, cae el nivel de progesterona en la sangre y causa el desgarramiento del endometrio para producirse una nueva menstruación.



En caso de embarazo el óvulo se haya implantado en el endometrio del útero y comience a secretar una hormona parecida a la luteotrópica. Ésta seguirá estimulando el cuerpo lúteo para que continúe con la secreción de progesterona hasta ser reemplazado por la placenta. Si no ha fecundación, la hipófisis suspende la producción de la hormona luteotrópica. En consecuencia, cae el nivel de progesterona en la sangre y causa el desgarramiento del endometrio para producirse una nueva menstruación.

Lectura 3.5 ¿Cuáles hormonas participan en la digestión?

La digestión es un proceso fundamental que está coordinado por un grupo de hormonas que se producen en el tracto gastrointestinal. Entre las principales hormonas se encuentra la **gastrina**, la **colecistocinina (CCK)** y la **secretina**.

La gastrina es de origen proteico y se produce en la porción pilórica del estómago. Secretamos gastrina cuando las proteínas que ingerimos en los alimentos entran al estómago. Sus principales acciones son:

- Estimulación de la secreción de ácido clorhídrico.
- Incremento de la movilidad gástrica.

Algo curioso es que la gastrina es una hormona que ejerce su función en el mismo órgano que la produce.

La colecistocinina (CCK) también es de origen proteico y su estructura es muy parecida a la de la gastrina. Sus funciones son:

- Estimulación de la contracción de la vesícula biliar.
- Incremento del flujo de bilis hacia el interior del intestino.
- Estimulación de la producción de jugo pancreático.

La función principal de la secretina es la estimulación de la producción de una secreción pancreática alcalina que neutraliza los ácidos estomacales en su entrada al intestino. También ayuda a la digestión de las grasas para lo cual inhibe la movilidad gástrica e incrementa la producción de bilis.

Transferencia

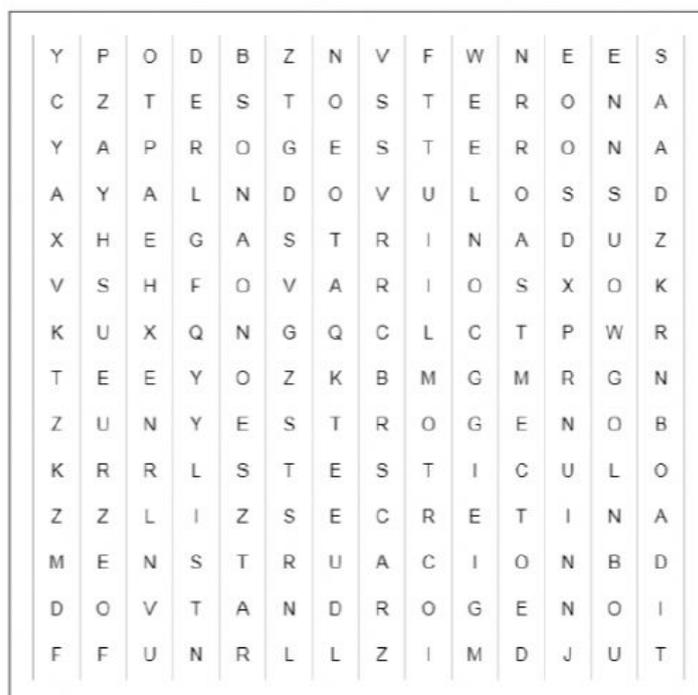
ACTIVIDAD 1. Señala la respuesta correcta

- a) Cuando hay un aumento de LH durante el ciclo menstrual, ¿qué evento tiene lugar?
- Luteinización
 - Ovulación
 - Fertilización
 - Menstruación
- b) ¿Qué le ocurre al folículo después de liberar el óvulo?
- Se degenera
 - Se libera en el oviducto
 - Cambia en cuerpo lúteo
 - Entra en la placenta después de la fertilización del óvulo
- c) La gastrina es secretada cuando ingerimos alimentos de tipo:
- Graso
 - Proteínicos
 - Azúcares
 - Vitaminas.
- d) La función principal de la secretina es:
- Estimula la producción de ácido clorhídrico.
 - Estimula la contracción de la vesícula
 - Incrementa la movilidad gástrica
 - Estimula la producción de una secreción pancreática alcalina.

ACTIVIDAD 2. Completa las oraciones con la o las palabras que hagan falta.

- a) La función principal de la _____ es la estimulación de la producción de una secreción _____ alcalina que neutraliza los _____ estomacales en su entrada al intestino.
- b) La _____ es una hormona que ejerce su acción en el mismo órgano que la produce.
- c) La colecistocinina estimula la contracción de la vesícula _____.
- d) Los _____ son las hormonas sexuales femeninas.
- e) Los testículos producen los _____ y la _____.

ACTIVIDAD 3. En la siguiente sopa de letra, encuentra diez términos relacionados con la guía y luego escribe algo relacionado con su función o una característica.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Valoración

Autoevalúate
 Resuelve el siguiente cuadro en tu cuaderno o en el documento. Marca con una X la opción con la que más te identificas.
 Posteriormente, establece tu compromiso de mejoramiento.

Participo y aprendo	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	¿Qué debo hacer para mejorar?
He cumplido puntualmente con los compromisos académicos.					
Actúo positivamente en el desarrollo de la guía.					
Dispongo de los materiales básicos para el trabajo.					
Colaboro con el aseo y orden en mi casa					
Manifiesto interés por el desarrollo de los temas.					
Me siento satisfecho (a) con el trabajo realizado.					

Recursos

Internet, computador o celular, cuaderno, lapiceros, guía de aprendizaje, videos

Datos adicionales

Horario de atención:	Lunes a viernes de 7:00 am a 3:00 pm
Correo:	naturalesintemisol@gmail.com
WhatsApp:	3016710616